

МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА АНАЛИЗА ЗАТРАТ НА ВЫПУСК КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Крикун О.А., к.э.н.

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

В данной статье рассмотрены показатели качества продукции, которые влияют на основные финансово-экономические показатели предприятия. Данная методика проведения анализа затрат на качество позволит различать обобщающие, индивидуальные и косвенные показатели качества продукции, которые способствуют решению вопросов производственного менеджмента.

Ключевые слова: показатели качества, анализ, затраты, методика, обеспечение качества.

У даній статті розглянуто показники якості продукції, які впливають на основні фінансово-економічні показники підприємства. Дана методика проведення аналізу витрат на якість продукції дозволить розрізняти узагальнюючі, індивідуальні і непрямі показники якості продукції, що сприяють вирішенню питань виробничого менеджменту.

Ключові слова: показники якості, аналіз, витрати, методика, забезпечення якості.

This paper deals with the amount of products' quality which influence the main finance-economic enterprise index. The given methodics of expenses analysis of quality defience will allow to distinguish between main, individual and indirect indexes of products' quality, that will help in the productional management issues.

Key words: indexes of quality, analysis, expenses, methodics, providing of quality.

Постановка проблемы. Рациональное и сбалансированное управление количественными и качественными аспектами хозяйственной деятельности предприятий обеспечивается внедрением и постоянным совершенствованием системы управления качеством продукции и эффективным использованием ресурсов. Для того чтобы успешно конкурировать на рынке, предприятиям необходимо постоянно ориентироваться на потребности потребителя: повышать качество продукции, надежность, своевременность поставки и тому подобное. В таких условиях качество продукции становится одним из ключевых конкурентных показателей, что требует исследования информации о расходах на качество и их эффективность.

Целью статьи является обоснование методики измерения показателей качества продукции.

Изложение основного материала. Фундаментальный вопрос обеспечения качества – это определение требований к качеству и затрат, необходимых для выполнения этих требований, т.е. соответствие качества. Таким образом, механизм уровня соответствия качества проходит в три этапа.

Первый этап – измерение показателей качества. При этом используются три метода: *экспериментальный метод* – непосредственное измерение показателя с помощью специальных технических средств, инструментов и человеческих органов. Этот метод используется лишь для получения единичных показателей; *расчетный метод* состоит в исчислении качества на основе единичных показателей; *экспертный метод* предвидит подсчет и анализ мнений экспертов о качестве данной продукции.

Второй этап состоит в выборе базовых показателей для сравнения. Базовыми показателями могут быть: проектные показатели; образцы мирового уровня; показатели отечественных и зарубежных стандартов.

Третий этап – это сравнение показателей качества продукции с базовыми и определение целесообразности производства новой продукции.

Все показатели качества продукции делятся на такие группы:

1) дифференциальные (единичные, комплексные) показатели, которые характеризуют одну или несколько свойств единицы продукции;

2) общие – показатели качества всего объема продукции, которую производит предприятие, независимо от ее вида и назначения. К этой группе принадлежат такие показатели: соотношение сертифицированной и несертифицированной продукции; удельный вес новой продукции в общем ее объеме; удельный вес продукции высшей категории; удельный вес продукции, которая отвечает международным стандартам; удельный вес продукции, которая экспортируется.

Кроме двух рассмотренных групп существует и третья группа непрямых показателей качества продукции, которая характеризуется штрафами за некачественную продукцию; объемом и удельным весом бракованной продукции; затратами от брака и т.д. Показателями качества этой группы являются: гарантийный срок работы; количество и стоимость гарантийных ремонтов в расчете на одно изделие; предъявленные рекламации, их количество и стоимость; уровень спроса на данное изделие и т.д.

Данные для анализа затрат на качество могут быть техническими и экономическими. *Технические* – это те, которые связаны с совершенствованием конструктивно-технологических решений продукции, обуславливающих высокую производительность труда при изготовлении, ремонте и техническом обслуживании. *Экономические* отражают затраты на разработку, изготовление и эксплуатацию продукции. Все эти различия влияют на величину расходов времени и денежных средств, затрачиваемых на получение, а также на методы

получения и преобразования данных в целях их дальнейшего анализа.

Для анализа стоимостной величины средств, затрачиваемых на поддержание качества продукции, используется различная информация. Но прежде чем начать ее собирать, следует определить, каково ее назначение. Цели сбора данных в процессе стоимостного анализа качества могут состоять в следующем:

- снижение затрат на единицу продукции при сохранении ее прежнего качества;
- снижение затрат на изготовление изделий при одновременном улучшении их свойств;
- повышение удельных затрат, позволяющее добиться высокого уровня качества, дающего преимущества по сравнению с конкурентами;
- определение величины издержек по видам для изменения их структуры при сохранении прежнего объема затрат на продукцию;
- увеличение объема производства без снижения качества продукции из прежнего объема ресурсов за счет уменьшения и ликвидации отходов;
- анализ отклонений от установленных требований;
- контроль продукции;
- установление цены на продукцию.

После сбора данных необходимо зарегистрировать источник информации, т.е. дату, когда она собиралась, рабочего, осуществлявшего операцию, оборудование, на котором производилась обработка, партию используемых материалов и т.п. Регистрацию следует осуществлять в таблицах, облегчающих и ускоряющих вычисление статистических показателей, используемых при принятии оперативных управленческих решений и для дальнейшего более глубокого статистико-математического анализа взаимосвязей и тенденций [3].

Одним из внутренних источников информации, позволяющих определить структуру затрат на изделие и обладающих большим преимуществом перед другими благодаря обязательности составления, преемственности входящих в нее показателей, достоверности и наглядности, является смета затрат на производство. Она удобна для поиска направлений их снижения и минимизации цены изделия. Кроме того, можно использовать данные о затратах на производство по их видам, собираемые на счетах бухгалтерского учета.

Однако информацию, получаемую из выборочных обследований, трудно чем-либо заменить, если предприятие хочет учесть желание покупателей для увеличения объема продаж путем улучшения свойств продукции. С этой целью можно использовать опрос продавцов продукции и покупателей или проводить анкетирование населения, которое в процессе обработки данных необходимо разбить на группы (классы). Это позволит определить мнение различных социальных, возрастных и других групп населения о продукции предприятия с использованием типичной выборки для получения информации.

При сборе таких данных по ограниченному числу потребителей, особенно при малой выборке, удобно построение диаграмм рассеивания, позволяющих изучить зависимость между парами переменных, таких как цена и внешнее оформление, упаковка товара. Этими переменными могут быть:

- а) характеристика качества или влияющий на нее фактор;
- б) две различные характеристики качества;
- в) два фактора, влияющих на одну характеристику качества.

Целесообразно хотя бы одним из переменных брать показатель, выражающий затраты на качество, создание или поддержание какого-либо свойства продукции или цену на нее, т.е. стоимостную величину. Высокий уровень качества продукции способствует повышению спроса на продукцию и увеличению суммы прибыли не только за счет объема продаж, но и за счет более высоких цен.

Различают обобщающие, индивидуальные и косвенные показатели качества продукции [1].

Обобщающие показатели, которые характеризуют качество всей произведенной продукции независимо от ее вида и назначения:

- а) удельный вес новой продукции в общем выпуске;
- б) удельный вес продукции высшей категории качества;
- в) средневзвешенный балл продукции;
- г) средний коэффициент сортности;
- д) удельный вес аттестованной и неаттестованной продукции;
- е) удельный вес сертифицированной продукции;
- ж) удельный вес продукции, соответствующей мировым стандартам;

з) удельный вес экспортируемой продукции.

Индивидуальные показатели качества продукции характеризуют одно из ее свойств: полезность (жирность молока, зольность угля, содержание железа в руде, содержание белка в продуктах питания); надежность (долговечность, безотказность в работе); технологичность, т.е. эффективность конструкторских и технологических решений (трудоемкость, энергоемкость); эстетичность изделий.

Косвенные показатели — это штрафы за некачественную продукцию, объем и удельный вес забракованной продукции, удельный вес продукции, на которую поступили рекламации от покупателей, потери от брака и т.д.

Анализ качества произведенной продукции способствует решению ряда задач. Первая задача анализа — изучить динамику перечисленных показателей, выполнение плана по их уровню, причины их изменения и дать оценку работы предприятия по уровню качества продукции.

По продукции, качество которой характеризуется сортом или кондицией, рассчитываются доля продукции каждого сорта (кондиции) в общем объеме производства, средний коэффициент сортности, средневзвешенная цена изделия в сопоставимых условиях.

Вторая задача анализа — определить влияние качества продукции на стоимостные показатели работы предприятия: выпуск товарной продукции (ΔTP), выручку от реализации продукции (ΔB) и прибыль (ΔP). Расчет производится следующим образом:

$$\begin{aligned}\Delta TP &= (C_1 - C_0) \times VP_1, \\ \Delta B &= (C_1 - C_0) \times VP_1, \\ \Delta P &= [(C_1 - C_0) \times VP_1] - [(C_1 - C_0) \times VP_1],\end{aligned}$$

где C_0 и C_1 — соответственно цена изделия до и после изменения качества;

C_0 и C_1 , — соответственно уровень себестоимости изделия до и после изменения качества;

VP_1 — количество произведенной продукции высокого качества;

VP_1 — объем реализации продукции высокого качества.

Если предприятие выпускает продукцию по сортам и произошло изменение сортового состава, то вначале необходимо рассчитать, как изменились средневзвешенная цена и средневзвешенная себестоимость единицы продукции, а затем по приведенным выше алгоритмам определить влияние сортового состава на выпуск товарной продукции, выручку и прибыль от ее реализации.

Расчет влияния сортового состава продукции на объем ее производства в стоимостном выражении можно произвести способом абсолютных разниц: изменение удельного веса по каждому сорту (Δy_i) нужно умножить на цену соответствующего сорта (C_i), результаты сложить. Полученное изменение среднего уровня цены надо умножить на общий фактический выпуск данного вида продукции в натуральном выражении ($VP_{общ.1}$).

$$\begin{aligned}\Delta C_{сорт} &= \sum (\Delta y_i \cdot C_{i,общ. выпуска}); \\ \Delta VP_{сорт} &= \Delta C_{сорт} \cdot VP_{общ.1}\end{aligned}$$

Аналогичным образом определяют изменение среднего уровня себестоимости изделия за счет изменения сортового состава ($\Delta C_{сорт}$):

$$\Delta C_{сорт} = \sum (\Delta y_i \cdot C_{i0})$$

После этого можно определить влияние изменения сортового состава на сумму прибыли:

$$\Delta P_{сорт} = (\Delta C_{сорт} - \Delta C_{сорт}) \cdot VP_{общ.1},$$

где, $\Delta C_{сорт}$ — изменение среднего уровня цены за счет сортового состава; $\Delta C_{сорт}$ — изменение среднего уровня себестоимости изделия за счет сортового состава;

$VP_{общ.1}$ — фактический общий объем реализации продукции отчетного периода в натуральном выражении.

Подобные расчеты делают по всем видам продукции, по которым установлены сорта, после чего результаты обобщаются.

Средний коэффициент сортности ($K_{сорт}$) рассчитывается как отношение стоимости продукции всех сортов к возможной стоимости продукции по цене первого сорта:

$$K_{сорт} = \frac{\sum (VP_{i-C_i})}{VP_{общ} \cdot C_{Iсорт}},$$

где VP_i — количество произведенной продукции i -го сорта;

C_i — цена за единицу продукции i -го сорта;

$VP_{общ}$ — общий фактический выпуск продукции;

$C_{Iсорта}$ — цена за единицу продукции первого сорта.

Изменение качества продукции существенно влияет на основные финансово-экономические показатели предприятия. При расчете величины влияния изменения качества на изменения выпуска товарной продукции

(ΔTP), изменения выручки от реализации (ΔV) и прибыли (ΔP) можно использовать такие формулы:

$$\Delta TP = (C_1 - C_0) * OV_1,$$

$$\Delta V = (C_1 - C_0) * OP_1,$$

$$\Delta P = ((C_1 - C_0) * OP_1) - (V_1 - V_0) * OP_1,$$

где C_0, C_1 – соответственно цена изделия до и после изменения качества;

V_0, V_1 – уровень затрат на производство и сбыт изделия до и после изменения качества;

OV_1 – объем произведенной продукции высокого качества;

OP_1 – объем реализации продукции высокого качества.

Таким образом, для определения потерь товарной продукции необходимо знать фактический уровень рентабельности.

Для повышения уровня удовлетворенности потребителей в современных условиях значительное внимание уделяют анализу расходов как взаимоувязанному набору видов деятельности, которые создают ценность, начиная от заготовки сырья до использования изготовленного продукта потребителями. Обязательным явлением должно быть распределение накладных расходов по видам деятельности с учетом ставки распределения. Накладные расходы распределяются по таким показателям: переналадка оборудования; контроль качества; обработка заказов; использование оборудования.

Выводы. Комплексное управление качеством – ситуация, когда все бизнес-функции направлены на обеспечение постоянного повышения качества, ведь дешевле выпускать продукцию нужного качества с первого раза, чем расходовать дополнительные ресурсы на выявление нехватки, проведение повторных работ, отправленные нехватки в отходы и тому подобное.

Литература:

1. Савицкая Г.В. Экономический анализ: учеб. / Г.В.Савицкая. – 11-е изд., испр. и доп. – М.: Новое знание, 2005. – 651с.
2. Статистическое управление качеством. — М.: Машиностроение, 1995.
3. Стивен Б. Вардеман, Дж. Маркус Джоуб. Статистичні методи забезпечення якості// Перекл. англ. мов. Р.Григоренко, А.Півторака, С.Яблонського. – К.: ВЦ Київ. нац. торговельно-екон. ун-ту, 2003. – 253с.
4. Управление качеством: учебник для вузов / С.Д.Ильenkova, Н.Д.Ильenkova, В.С.Мхитарян и др. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003. – 334с.

Стаття надійшла до редакції 17.06.2008 р.